

本周周报（9.23-9.29）

刘昊南

本周工作

1. 实现了 `renderer` 类中对三角形 `mesh` 进行集中绘制的功能，`renderer` 类能够从 `SceneManager` 类中读取场景中的所有 `mesh` 的顶点和颜色值并进行渲染。下一步的工作是实现一个 `MeshMaterial` 类，处理 `mesh` 的材料属性，为实现光照做铺垫。
2. 由于我们之前的气象项目中相机具有累积误差等问题（没有使用四元组且变换矩阵有问题），所以需要全部重写。跟海东师兄讨论了 `worldwind` 中相机的实现方式，`worldwind` 中相机使用的是四元组来对相机位置进行变换。且在 `worldwind` 中相机变换使用了两个参考系，在相机环绕地球运动以及相机拉近拉远操作，即改变相机的经度、纬度、高程时，是以地心为原点的参考系进行变换；当相机改变朝向，即改变相机的方向角、俯角、倾斜角时，是在以相机本身的位置为原点的参考系进行变换的。这与我们之前做的方式显著不同，我们之前的做法全在以地心为原点的参考系下进行变换。
3. 参照 `three.js` 中相机的接口设计，实现了一个抽象的 `Camera` 类，它有两个派生类，`OrthoCamera` 实现正交投影的照相机和 `PerspectiveCamera` 实现透视投影的照相机。其中，`OrthoCamera` 已经实现，`PerspectiveCamera` 准备参照 `worldwind` 的相机实现。

下周计划

1. 完成 `MeshMaterial` 类，并实现光照效果
2. 准备论文报告
3. 参照 `worldwind` 代码实现 `PerspectiveCamera`